**On va travailler sur le Modèle LNAS** d’abord utilisé pour modéliser la betterave plus simple que le blé (juste racine et feuille)

On va modéliser le blé, on rajoute la tige et les grains (ce qui est intéressant car ce sont les grains qu’on mange) pour maximiser le rendement des cultures en minimisant l’apport d’intrans

Deux types de modèle : on s’intéresse soit à une densité de feuille, soit à nb de feuille par plantes

Plateforme Pygmalion, on va coder en Julia, plus simple que le C++

**On va implémenter le modèle en Julia**. (pas très long, il va nous envoyer un doc sur le modèle) il l’a déjà fait en C++

SE METTRE A GIT

30 paramètres dans le modèle => analyse de paramètres, comment ils influencent la sortie du modèle

Modèle de Markov caché :

On a des variables Xn, n c’est le temps, on modèle discrètement de jour en jour,

Xn 🡪 Qgrain, Qleaf… (biomasse)

Qprod(n) prop à 1-exp(-lambda\*LAI(n))

Les paramètres P

En : précipitations température, etc

Xn+1 = f(Xn, En, P,n) (n prend en compte la vieillesse.. la non indépendance par rapport au temps

C’est markov caché car P(Xn+1/X0,…,Xn)=P(Xn+1/Xn) pas de mémoire du passé

Yn = g(Xn,P) = epsilonN(c’est le bruit) les Yn sont par exemple Qroot (biomasse racine) Mais les Yn ne sont pas toujours connues (mesurées toutes les deux semaines par exemple)